

## MIMBAR AGRIBISNIS

Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis. 2017. 3(2): 169-184

**FAKTOR PENENTU INEFISIENSI TEKNIS PADA USAHA TERNAK  
KAMBING PERANAKAN ETTAWA  
(Studi Kasus di Kelompok Agribisnis As-Salam Kota Tasikmalaya)**

**SITI MAEMUNAH<sup>1</sup>, AGUS YUNIAWAN ISYANTO<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Tasikmalaya

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian Universitas Galuh Ciamis

Email: aceu.new@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui faktor penentu inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan studi kasus pada Kelompok Agribisnis As-Salam di Kelurahan Sirnagalih, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya. Anggota kelompok sebanyak 26 orang diambil seluruhnya sebagai sampel penelitian atau dilaksanakan sensus. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan persamaan regresi berganda dimana pendugaan parameter dilakukan dengan menggunakan SPSS 16. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor penentu inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE adalah umur, pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, ukuran keluarga dan kredit.

Kata kunci: Kambing, PE, Inefisiensi teknis

**ABSTRACT**

*The study was conducted with the aim to find out the determinants of technical inefficiency in PE goat livestock farming. The study was conducted using case study on As-Salam Agribusiness Group in Sirnagalih Village, Indihiang Sub-district, Tasikmalaya City. Group members of 26 peoples were taken entirely as samples or conducted by census. The data obtained were analyzed by using multiple regression equation where parameter estimation was done by using SPSS 16. The results showed that the determinants of technical inefficiency in PE goat livestock farming were age, education, number of livestock ownership, family size and credit.*

*Keywords: Goat, PE, Technical inefficiency*

**PENDAHULUAN**

Kambing Peranakan Ettawa (PE) merupakan tipe kambing lokal di Indonesia yang mempunyai prospek yang bagus dalam pertumbuhan untuk mendukung perekonomian petani lokal. Kambing PE di Indonesia umumnya dipelihara oleh peternak di perdesaan. Perhatian utama pada peternakan

kambing PE adalah bagaimana cara meningkatkan populasi kambing PE, sehingga diperlukan upaya peningkatan produktivitas yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan peternak (Sumartono, dkk., 2016).

Populasi kambing betina di Kota Tasikmalaya sebanyak 24.719 ekor dan jantan sebanyak 46.007 ekor. Populasi

## Faktor Penentu Inefisiensi Teknis pada Usaha Ternak Kambing Peranakan Ettawa SITI MAEMUNAH, AGUS YUNIAWAN ISYANTO

kambing terbanyak terdapat di Kecamatan Sariwangi dengan populasi sebanyak 2.538 ekor jantan dan 6.586 ekor betina. Dari jumlah total kambing tersebut, sekitar 40% merupakan kambing PE. Kambing PE telah dibudidayakan di Kota Tasikmalaya dengan tujuan utama sebagai penghasil susu kambing. Namun, usaha ternak kambing PE tersebut masih sebatas usaha sampingan dan belum dijadikan sebagai sumber pendapatan utama bagi peternak kambing PE (Anep, 2013).

Kambing Peranakan Ettawa (PE) telah dibudidayakan di Kota Tasikmalaya dengan tujuan utama sebagai penghasil susu kambing. Namun, usaha ternak kambing PE tersebut masih sebatas usaha sampingan dan belum dijadikan sebagai sumber pendapatan utama bagi peternak kambing PE (Anep, 2013).

Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE dapat membantu pembuat kebijakan dalam merumuskan program yang tepat dan sesuai dengan kondisi peternak. Diasumsikan bahwa determinan inefisiensi teknis ditentukan oleh pengetahuan dan keterampilan tentang teknologi yang pengaplikasiannya di lapangan tergantung pada faktor internal

yang berkaitan dengan kemampuan manajerial peternak.

Pengetahuan mengenai tingkat inefisiensi teknis sangat penting untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya inefisiensi teknis sehingga dapat dilakukan upaya pengurangan tingkat inefisiensi teknis yang dapat meningkatkan efisiensi teknis, yang berarti pula terjadi peningkatan produksi dan produktivitas.

Sumber inefisiensi teknis pada umumnya berkaitan dengan kemampuan manajerial peternak. Dalam penelitian ini, kemampuan manajerial peternak didekati dengan sejumlah karakteristik petani yang meliputi: umur, pendidikan, pengalaman beternak, jumlah kepemilikan ternak, ukuran keluarga dan akses terhadap kredit.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Fungsi Produksi Frontier Stokhastik**

Fungsi produksi frontier digunakan untuk menekankan kepada kondisi output maksimum yang dapat dihasilkan (Coelli, *et al.*, 2005). Fungsi produksi frontier menggambarkan output maksimal yang dapat dihasilkan dalam suatu proses produksi. Fungsi produksi diturunkan dengan menghubungkan titik-titik output maksimum untuk setiap tingkat

penggunaan input. Maka, fungsi tersebut mewakili kombinasi input-output secara teknis paling efisien. Sedangkan, fungsi produksi yang lain adalah fungsi produksi rata-rata. Fungsi produksi rata-rata hanya menunjukkan bahwa usaha tani memproduksi pada tingkat produksi tertentu dimana belum tentu yang efisien.

Pengukuran fungsi produksi *frontier* secara umum dibedakan atas 4 cara yaitu: (1) *deterministic nonparametric frontier*, (2) *deterministic parametric frontier*, (3) *deterministic statistical frontier*, dan (4) *stochastic statistical frontier (stochastic frontier)*.

Fungsi produksi *frontier* adalah fungsi produksi saat output maksimum tercapai dari setiap input yang digunakan (Coelli, *et al.*, 1998). Produksi telah efisien secara teknis apabila suatu kegiatan produksi berada pada titik fungsi produksi *frontier*. Estimasi inefisiensi teknis didapatkan melalui selisih posisi aktual relatif terhadap *frontier*-nya.

Pendekatan parametrik yang banyak digunakan dalam penelitian efisiensi adalah *Stochastic Frontier Analysis (SFA)* dengan menggunakan fungsi produksi *Frontier Cobb Douglass* atau *Translog*. SFA mengacu kepada pendekatan ekonometrik *frontier*, dimana memerlukan bentuk persamaan untuk

biaya, profit atau hubungan antara output input dan faktor lingkungan serta memungkinkan adanya kesalahan acak.

Keunggulan pendekatan *stochastic frontier* adalah dilibatkannya *disturbance term* yang mewakili gangguan, kesalahan pengukuran dan kejutan eksogen yang berada di luar kontrol unit produksi atau di luar kontrol petani.

Sedangkan kelemahan dari pendekatan ini adalah: (1) teknologi yang dianalisis harus digambarkan oleh struktur yang cukup rumit atau besar, (2) distribusi dari simpangan satu sisi dispesifikasi sebelum mengestimasi model, (3) struktur tambahan harus dikenakan terhadap distribusi inefisiensi teknis, dan (4) sulit diterapkan untuk usahatani yang memiliki lebih dari satu output.

Aigner dan Chu (1968) menetengahkan fungsi produksi Cobb-Douglass sebagai berikut:

$$\ln q_i = x_i^1 \beta - u_i \quad i = 1, \dots, I \quad (1)$$

Dimana  $q_i$  merepresentasikan output dari perusahaan ke- $i$ ,  $x_i$  adalah sebuah  $K \times 1$  vektor yang terdiri atas logaritma dari input, adalah sebuah vektor dari parameter yang tidak diketahui, dan  $u_i$  adalah sebuah variabel acak non-negatif yang berhubungan dengan inefisiensi teknis.

Produksi frontier (1) adalah deterministik sepanjang  $q_i$  dibatasi dari atas oleh kuantitas non-stokhastik (misalnya, deterministik)  $\exp(x'_i)$ . Masalah yang timbul dari frontier tipe ini adalah tidak adanya perhitungan untuk mengukur kesalahan dan sumber gangguan statistik lainnya – semua deviasi dari frontier diasumsikan sebagai hasil dari inefisiensi teknis.

Aigner, Lovell dan Schmidt (1977) dan Meeusen dan van den Broeck (1977) mengajukan model fungsi produksi frontier stokhastik sebagai berikut:

$$\ln q_i = x'_i \beta + v_i - u_i \quad (2)$$

Persamaan ini identik dengan model (1), kecuali adanya penambahan sebuah kesalahan acak simetrik,  $v_i$ , untuk mengukur gangguan statistik. Model yang didefinisikan oleh persamaan (2) ini disebut sebagai fungsi produksi frontier stokhastik sebab nilai output dibatasi dari atas oleh variabel acak stokhastik (misalnya,  $\exp(x'_i + v_i)$ ). Kesalahan acak  $v_i$  dapat bernilai positif atau negatif sehingga output frontier stokhastik bervariasi sekitar model deterministik,  $\exp(x'_i)$ .

### **Pemodelan Inefisiensi Teknis**

Menurut Latruffe, *et al* (2012), selain indikator besaran efisiensi teknis yang digunakan dalam meneliti

bagaimana kinerja suatu usahatani, kajian terhadap faktor yang mempengaruhi pencapaian efisiensi teknis pun merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Efisiensi merupakan hal penting dalam pengukuran keberhasilan pelaksanaan proses produksi. Namun, terdapat kesenjangan antara keadaan aktual dengan optimal dari penggunaan input yang menyebabkan terjadinya kesenjangan produktivitas. Kesenjangan ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu : kendala biologi yang disebabkan oleh perbedaan varietas, adanya tanaman pengganggu, serangan hama penyakit, masalah tanah, perbedaan kesuburan tanah dan sebagainya. Serta kendala sosial ekonomi seperti: besarnya perbedaan antara biaya dan penerimaan usahatani, kurangnya biaya usahatani yang diperoleh dari kredit, harga produksi, kurangnya pengetahuan, tingkat pendidikan petani, adanya faktor ketidakpastian, risiko berusahatannya dan sebagainya. Namun kendala tersebut bersifat lokal dan kondisional, tidak dapat disamakan untuk semua daerah.

Aigner, Lovell dan Schmidt (1977) dan Meeusen dan van den Broeck (1977) mengemukakan tentang fungsi produksi frontier stokhastik dimana ada penambahan kesalahan acak (*random*

*error*),  $v_i$ , yang ditambahkan ke dalam variabel acak non-negatif,  $u_i$ , pada persamaan berikut:

$$\ln(y) = x_i\beta + v_i - u_i$$

$$i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Kesalahan acak,  $v_i$ , untuk mengukur kesalahan dan faktor acak lainnya, seperti pengaruh cuaca, nasib, dan sebagainya, pada nilai dari variabel output, bersama dengan pengaruh kombinasi dari variabel input yang tidak bisa dispesifikasikan pada fungsi produksi. Aigner, Lovell dan Schmidt (1977) mengasumsikan bahwa  $v_i$  bersifat bebas dan didistribusikan secara identitas (*independent and identically distributed*, iid) variabel normal acak dengan rata-rata nol dan varian konstan,  $\sigma_v^2$  bersifat bebas terhadap  $u_i$ , yang diasumsikan eksponensial iid atau variabel acak setengah normal (*half-normal*).

Model yang didefinisikan pada persamaan (3) disebut sebagai fungsi produksi frontier stokhastik karena nilai output dibatasi oleh variabel acak stokhastik,  $\exp(x_i\beta + v_i)$ . Kesalahan acak,  $v_i$ , dapat bernilai positif maupun negatif, jadi output frontier stokhastik bervariasi sebagai bagian deterministik dari model stokhastik,  $\exp(x_i\beta)$ .

Parameter pada persamaan (3) dapat diestimasi dengan menggunakan metode

maximum-likelihood (MLE) maupun metode varian COLS. Pada penelitian ini digunakan metode MLE. Menurut Coelli, *et al*, (1998), metode MLE lebih efisien dibandingkan COLS.

Apabila efisiensi teknis dari kegiatan ke- $i$  didefinisikan sebagai  $TE_i = \exp(-u_i)$ , ini melibatkan pengaruh inefisiensi teknis,  $u_i$ , yang tidak dapat diobservasi. Meskipun jika nilai sebenarnya dari vektor parameter,  $\beta$ , pada model persamaan (3) diketahui, hanya perbedaan,  $e_i \equiv v_i - u_i$ , yang dapat diobservasi. Prediktor terbaik untuk  $u_i$  adalah harapan kondisional dari  $u_i$ , yang diberikan oleh nilai dari  $v_i - u_i$ . Hasil ini pertama kali diaplikasikan oleh Jondrow, Lovell, Materov dan Schmidt (1982) yang menghasilkan:

$$E(u_i | e_i) = -x_i e_i + \tau_A \left\{ \frac{w(x_i e_i / \tau_A)}{1 - w(x_i e_i / \tau_A)} \right\} \quad (4)$$

Dimana  $\tau_A = \sqrt{x(1-x)\tau_S^2}$ ;  $e_i = \ln(y_i) - x_i\beta$ ; dan  $\phi(\cdot)$  adalah fungsi densitas dari standar normal variabel acak.

Model yang dikemukakan oleh Battese dan Coelli (1995) mengenai pengaruh spesifik inefisiensi teknis pada model frontier stokhastik yang diasumsikan bersifat bebas (tetapi tidak identik) dari variabel acak non-negatif. Untuk kegiatan ke- $i$  pada periode ke- $t$ , pengaruh inefisiensi teknis,  $u_{it}$ , ditentukan

Faktor Penentu Inefisiensi Teknis pada Usaha Ternak Kambing Peranakan Ettawa  
SITI MAEMUNAH, AGUS YUNIAWAN ISYANTO

oleh distribusi  $N(u_{it}, \sigma^2)$ , dimana:

$$\mu_{it} = z_{it}\delta \quad (5)$$

Dimana  $z_{it}$  adalah sebuah vektor ( $1 \times M$ ) dari variabel penjelas yang diobservasi, yang mempunyai nilai konstan, dan  $\delta$  adalah sebuah vektor ( $M \times 1$ ) dari parameter skalar yang tidak diketahui yang akan diestimasi.

Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap inefisiensi teknis adalah: kunjungan pada kegiatan penyuluhan dan pendidikan, baik pendidikan sekolah tinggi maupun universitas (Ogunyinka dan Ajibefun, 2004), ukuran keluarga, jenis kelamin dan indeks adopsi teknologi (Alabi dan Aruna, 2005), jumlah kepemilikan ternak (Mariyono, 2006), umur peternak, ukuran ternak, *dummy* pembuatan pakan sendiri dan *dummy* kepemilikan pabrik pakan (Bamiro, *et al*, 2006), umur petani, pengalaman usahatani dan tingkat pendidikan (Fasasi, 2007), biaya, pendidikan, penyuluhan dan kredit (Williams, *et al.*, 2007), pendidikan dan pengalaman peternak, keanggotaan dalam kelompok tani, jumlah penyuluhan yang diikuti, ukuran usahatani dan penggunaan pakan konsentrat (Krasachat, 2008), tingkat pendidikan, pengalaman beternak, skala usaha, keanggotaan dalam

kelompok dan bimbingan teknis (Chang dan Villano, 2008), umur peternak dan bimbingan teknis (Udoh dan Etim, 2009), pendidikan, ukuran keluarga, pengalaman usahatani dan akses terhadap kredit (Alemu, *et al*, 2009), frekuensi pemerahan, tenaga kerja keluarga dan rasio pakan/ternak (Cabrera, *et al*, 2010), dan pengalaman beternak dan hijauan pakan ternak (Alemdar dan Yilmaz, 2011), pendapatan usahatani, sistem kontrak dan keanggotaan dalam kelompok tani (Fauziyah, 2010), kontak dengan agen penyuluhan, pengalaman usahatani dan ketersediaan kredit (Oladeebo, 2013), akses terhadap pelayanan penyuluhan, keanggotaan dalam kelompok tani dan jenis kelamin (Hong dan Yabe, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah: inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE dipengaruhi oleh umur, pendidikan, pengalaman beternak, jumlah kepemilikan ternak, ukuran keluarga, *dummy* kredit dan *dummy* jenis kelamin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan studi kasus. Menurut Arikunto (2002), penelitian studi kasus adalah suatu penelitian yang dilakukan

secara intensif, terinci dan mendalam terhadap suatu organisasi, lembaga atau gejala tertentu.

Kelompok Peternak Agribisnis As-Salam di Kelurahan Sirnagalih Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya diambil secara purposif sebagai sampel kelompok. Jumlah anggota Kelompok Peternak Agribisnis As-Salam sebanyak 26 orang, dan semuanya diambil sebagai sampel penelitian atau dilaksanakan sensus.

Model yang dikemukakan oleh Battese dan Coelli (1995) dalam Coelli, *et al*, (1998) mengenai pengaruh spesifik inefisiensi teknis pada model frontier stokhastik yang diasumsikan bersifat bebas (tetapi tidak identik) dari variabel acak non-negatif. Untuk kegiatan ke-*i* pada periode ke-*t*, pengaruh inefisiensi teknis,  $u_{it}$ , ditentukan oleh distribusi  $N(u_{it}, \sigma^2)$ , dimana:

$$\mu_{it} = z_{it}\delta \quad (6)$$

Dimana  $z_{it}$  adalah sebuah vektor ( $1 \times M$ ) dari variabel penjelas yang diobservasi, yang mempunyai nilai konstan, dan  $\delta$  adalah sebuah vektor ( $M \times 1$ ) dari parameter skalar yang tidak diketahui yang akan diestimasi.

Berdasarkan persamaan (6) tersebut, maka dibuat model empiris dalam mengidentifikasi faktor-faktor

yang mempengaruhi inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE dengan menggunakan persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$\mu_i = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \delta_6 D_1 + \delta_7 D_2 \quad (7)$$

Dimana:

- $\mu_i$  = Inefisiensi teknik
- $Z_1$  = Umur (tahun)
- $Z_2$  = Pendidikan (tahun)
- $Z_3$  = Pengalaman beternak (tahun)
- $Z_4$  = Jumlah kepemilikan ternak (satuan ternak)
- $Z_5$  = Ukuran keluarga (orang)
- $D_1$  = *dummy* kredit (Bernilai 1 jika menerima kredit dari pemerintah, dan bernilai 0 jika tidak)
- $D_2$  = *dummy* jenis kelamin (Bernilai 1 jika laki-laki, dan bernilai 0 untuk lainnya)
- $\delta$  = Koefisien regresi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Maemunah, dkk. (2017) menunjukkan hasil bahwa nilai efisiensi teknis terendah yang dicapai oleh peternak kambing (PE) sebesar 39,78%, tertinggi sebesar 99,04%, dan rata-rata sebesar 77,46%. Nilai efisiensi teknis ini menunjukkan bahwa secara rata-rata peternak kambing PE mampu mencapai 77,46% dari produksi potensial yang dihasilkan dengan input yang dikorbankan menggunakan teknologi yang ada. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa dalam jangka pendek masih ada

Faktor Penentu Inefisiensi Teknis pada Usaha Ternak Kambing Peranakan Ettawa  
SITI MAEMUNAH, AGUS YUNIAWAN ISYANTO

peluang bagi peternak untuk meningkatkan produksinya sebesar 22,54% dengan kisaran 0,96-60,22% yang dapat dicapai dengan penerapan sistem pengelolaan yang terbaik menggunakan teknologi yang ada. Rata-rata efisiensi teknis sebesar 77,46% menunjukkan adanya kesenjangan inefisiensi (*inefficiency gap*) sebesar 22,54%. Implikasinya adalah bahwa 22,54% produksi yang lebih tinggi dapat dicapai tanpa menggunakan tambahan input, atau penggunaan input dapat dikurangi untuk mencapai tingkat output yang sama. Nilai rata-rata efisiensi teknis yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata peternak untuk dapat mencapai

tingkat efisiensi teknis yang tertinggi yang dicapai oleh peternak lainnya, mereka dapat menghemat biaya sekitar 21,79% [ $1-(0,7746/0,9904)$ ]. Dengan kata lain, peternak dengan efisiensi teknis terkecil dapat menghemat biaya sebesar 59,83% [ $1-(0,3978/0,9904)$ ] untuk dapat mencapai efisiensi teknis tertinggi yang dicapai oleh peternak lainnya.

Estimasi faktor-faktor penentu inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE dilakukan dengan menggunakan SPSS 16. Hasil estimasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap inefisiensi teknis usaha ternak kambing PE disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Inefisiensi Teknis Usaha Ternak Kambing PE**

Variabel	Nilai Parameter	Standar deviasi	t-hit
Konstanta	3,097	0,380	8,143*
Umur	-0,170	0,077	-2,1599**
Pendidikan	0,243	0,080	3,027*
Pengalaman	-0,187	0,228	-0,821
Jumlah Kepemilikan Ternak	0,418	0,224	1,865***
Ukuran Keluarga	0,429	0,189	2,266**
Kredit	-0,446	0,143	-3,129*
Jenis Kelamin	-0,178	0,201	-0,886
R = 0,925			
R <sup>2</sup> = 0,856			
F-hitung = 15,245*			

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

\*, \*\* signifikan pada 0,01; 0,05; 0,10

Nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,856 menunjukkan bahwa variasi perubahan dalam variabel terikat dipengaruhi

sebesar 85,60% oleh variasi perubahan variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model, sedangkan sisanya sebesar



14,40% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber inefisiensi teknis secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis usaha kambing PE. Variabel umur, pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, ukuran keluarga dan akses terhadap kredit berpengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis; sedangkan variabel pengalaman dan jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan.

Umur berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE pada taraf nyata 5% (2,101). Semakin bertambah umur peternak, maka semakin rendah tingkat inefisiensi teknis yang dicapai oleh peternak pada usaha ternak Kambing PE. Dengan kata lain, semakin bertambah umur peternak, maka semakin tinggi tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh peternak dalam melaksanakan usaha ternak kambing PE. Hasil ini menunjukkan bahwa peternak yang lebih tua secara teknis lebih efisien dari pada peternak yang lebih muda. Hal ini kemungkinan disebabkan karena peternak yang berumur lebih tua memiliki pengalaman beternak kambing PE yang lebih lama yang berdampak pada

produktivitas kerja yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Zalkuwi (2015); Isyanto (2011); Bethel, *et al* (2016), Triyono, dkk. (2016); Ike (2011); yang menunjukkan bahwa umur berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis.

Pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE. Semakin tinggi pendidikan yang telah ditempuh oleh peternak, maka semakin tinggi inefisiensi teknis yang dicapai oleh peternak. Dengan kata lain, semakin tinggi tingkat pendidikan peternak, maka semakin rendah tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh peternak dalam melaksanakan usaha ternak kambing PE. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat inefisiensi teknis yang dicapai pada usaha ternak kambing PE tidak disebabkan oleh lamanya pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh peternak, namun disebabkan oleh pengetahuan dan keterampilan teknis yang diperoleh peternak melalui kegiatan-kegiatan pelatihan yang diselenggarakan oleh kelompok. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Suprapti, dkk. (2014); Bethel, *et al* (2016); Oladeebo (2013); yang menunjukkan

bahwa pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis.

Pengalaman berpengaruh negatif namun tidak positif terhadap inefisiensi teknis pada usaha ternak Kambing PE. Semakin lama pengalaman peternak dalam memelihara kambing PE, maka semakin rendah inefisiensi teknis yang dicapai oleh peternak. Dengan kata lain, semakin lama pengalaman peternak dalam memelihara kambing PE, maka semakin tinggi tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh peternak dalam melaksanakan usaha ternak kambing PE. Menurut Hernanto (1996), pengalaman bertani merupakan modal penting untuk berhasilnya suatu kegiatan usahatani. Berbedanya tingkat pengalaman masing-masing petani maka akan berbeda pula pola pikir mereka dalam menerapkan inovasi pada kegiatan usahatannya. Penerapan teknologi dan manajemen yang baik akan mempengaruhi perilaku berusaha petani dalam melakukan usahatannya. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Zalkuwi (2015); Suprati, dkk. (2014); Ashagidigbi, *et al* (2011); Oji & Chukwuma (2007); Triyono, dkk. (2016); Ike (2011); yang menunjukkan bahwa pengalaman berpengaruh negatif namun tidak positif terhadap inefisiensi teknis.

Jumlah kepemilikan ternak berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE pada taraf nyata 5% (2,101). Semakin banyak ternak kambing PE yang dimiliki oleh peternak, maka semakin tinggi tingkat inefisiensi teknis yang dicapai oleh peternak pada usaha ternak Kambing PE. Dengan kata lain, semakin banyak kambing PE yang dimiliki oleh peternak, maka semakin rendah tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh peternak dalam melaksanakan usaha ternak kambing PE. Hal ini berkaitan dengan kemampuan peternak dalam memelihara ternak. Jika jumlah ternak bertambah namun tidak ditunjang dengan pengetahuan dan keterampilan teknis serta manajemen, maka efisiensi teknis dari usaha kambing PE justru akan mengalami penurunan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Begum, *et al* (2013); Bhatt & Bhat (2014), yang menunjukkan bahwa jumlah kepemilikan ternak berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis..

Ukuran keluarga berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE pada taraf nyata 10% (1,734). Semakin besar ukuran keluarga peternak, maka

semakin tinggi tingkat inefisiensi teknis yang dicapai oleh peternak pada usaha ternak Kambing PE. Dengan kata lain, semakin banyak ukuran keluarga peternak, maka semakin rendah tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh peternak dalam melaksanakan usaha ternak kambing PE. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Isyanto dan Dehen (2013); Triyono, dkk. (2016), yang menunjukkan bahwa ukuran keluarga berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis.

Semakin banyak jumlah ukuran keluarga, maka semakin besar kebutuhan keluarga yang harus dipenuhi, sehingga peternak berusaha meningkatkan pendapatannya dalam upaya memenuhi kebutuhan keluarganya, misalnya dengan melaksanakan usaha di luar beternak kambing PE yang berdampak kepada pengurangan curahan waktu kerja dalam memelihara kambing PE. Hal ini akan berakibat terhadap penurunan tingkat efisiensi teknis yang dicapai dalam memelihara kambing PE. Fakta ini ditunjang dengan data yang menunjukkan bahwa sebagian besar peternak (21 orang) melaksanakan usaha ternak kambing PE sebagai pekerjaan sampingan, sedangkan yang melaksanakan usaha ternak kambing PE

sebagai pekerjaan utama sebanyak 5 peternak.

Akses terhadap kredit berpengaruh negatif dan sangat signifikan terhadap inefisiensi teknis pada usaha ternak Kambing PE. Hal ini menunjukkan tingkat inefisiensi teknis pada peternak yang memperoleh kredit lebih rendah dibandingkan dengan peternak yang tidak memperoleh kredit. Dengan kata lain, tingkat efisiensi teknis pada peternak yang memperoleh kredit lebih tinggi dibandingkan dengan peternak yang tidak memperoleh kredit. Menurut Triyono, dkk. (2016), kewajiban untuk mengembalikan kredit akan mendorong peternak untuk melaksanakan usahanya secara lebih serius agar dapat melaksanakan kewajibannya dalam pengembalian pinjaman kredit yang berdampak pada peningkatan efisiensi teknis yang dicapai. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Zalkuwi (2015); Isyanto (2013); Bethel, *et al* (2016); Ashagidigbi, *et al* (2011); Oji & Chukwuma (2007); Triyono, dkk. (2016); Alemdar & Yilmaz (2011), yang menunjukkan bahwa akses terhadap kredit berpengaruh negatif dan sangat signifikan terhadap inefisiensi teknis.

Jenis kelamin berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap

inefisiensi teknis pada usaha ternak Kambing PE. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ineffisiensi teknis pada peternak berjenis kelamin perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan peternak yang berjenis kelamin laki-laki. Dengan kata lain, tingkat efisiensi teknis pada peternak berjenis kelamin laki laki lebih tinggi dibandingkan dengan peternak yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh lebih banyaknya curahan waktu kerja peternak berjenis laki-laki dalam memelihara kambing PE dibandingkan dengan peternak berjenis kelamin perempuan yang juga memiliki kewajiban untuk mencurahkan waktunya dalam mengelola urusan domestik rumah tangganya, misalnya memasak. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Zalkuwi (2015); Bethel, *et al* (2016); Ashagidigbi, *et al* (2011); yang menunjukkan bahwa jenis kelamin berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap ineffisiensi teknis.

## **PENUTUP**

Faktor penentu ineffisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE Kelompok Agribisnis As-Salam di Kota Tasikmalaya adalah umur, pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, ukuran keluarga dan

ke kredit. Sedangkan pengalaman dan jenis kelamin bukan merupakan faktor penentu ineffisiensi teknis pada usaha ternak kambing PE di Kota Tasikmalaya.

Upaya peningkatan efisiensi teknis usaha ternak kambing PE dapat dilakukan melalui: (1) Peningkatan jumlah kepemilikan ternak kambing PE akan meningkatkan curahan waktu kerja peternak dalam memelihara ternak kambing PE, sehingga terjadi peningkatan produksi yang mengakibatkan peningkatan efisiensi teknis, dan (2) Peningkatan pendidikan peternak melalui kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknis yang akan meningkatkan pengetahuan teknis dan keterampilan peternak dalam memelihara ternak kambing PE sehingga akan meningkatkan efisiensi teknis dalam usaha pemeliharaan ternak kambing PE.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aigner, D.J., dan Chu, S.F. 1968. On Estimating the Industry Production Function. *American Economic Review* 58: 826-839.
- Aigner, D.J., Lovell, C.A.K., dan Schmidt, P. 1977. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics* 6(1): 21-

- 37.
- Alabi, R.A., dan Aruna, M.B. 2005. Technical Efficiency of Family Poultry Production in Niger-Delta, Nigeria. *Journal of Central European Agriculture* 6(4): 531-538.
- Alemdar, T., dan Yilmaz, H. 2011. Resource Use Efficiency of Turkish Small Scale Dairy Farmers Supported Cooperative in Cukurova Region, Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 10(1): 6-10
- Alemu, B.A, Nuppenau, E.A., dan Bolland, H. 2009. Technical Efficiency Accross Agro-Ecological Zones in Ethiopia: The Impact of Poverty and Asset Endowment. *Agricultural Journal* 4(4): 202-207.
- Anep. 2013. Kambing Etawa: Budidaya di Tasik Potensial Tapi Belum Maksimal. <http://bandung.bisnis.com/read/20130312/5/323313/kambing-etawa-budidaya-di-tasik-potensial-tapi-belum-maksimal>. Diunduh tanggal 10 Juni 2017.
- Arikunto, S. 2002. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek. Edisi Revisi V. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ashagidigbi, W.M., Sulaiman, S.A., dan Adesiyan, A. 2011. Technical and Allocative Efficiency of Poultry Egg Producers in Nigeria. *Agricultural Journal* 6(4): 124-130.
- Bamiro, O.M., Phillip, D.O.A., dan Momoh, S. 2006. Vertical Integration and Technical Efficiency in Poultry (Egg) Industry in Oun and Oyo States, Nigeria. *International Journal of Poultry Science* 5(12): 1164-1171.
- Battese, G.E., dan Coelli, T.J. 1995. A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics* 20: 325-332.
- Begum, I.A., Buysse, J., Alam, M.J., dan Huylenbroeck, G.V. 2010. Technical, Allocative and Economic Efficiency of Commercial Poultry Farms in Bangladesh. *Worlds Poultry Science Journal* 66: 465-476.
- Bethel, E., Fani, D.R., dan Odufa, E.M. 2016. Analysis of Technical Efficiency of Poultry Farmers in Cross River State, Nigeria. *International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences (IJRSAS)* 2(4): 40-45.
- Bhatt, M.S., dan Bhat, S.A. 2014.

Faktor Penentu Inefisiensi Teknis pada Usaha Ternak Kambing Peranakan Ettawa  
SITI MAEMUNAH, AGUS YUNIAWAN ISYANTO

- Technical Efficiency and Farm Size Productivity: Micro Level Evidence From Jammu and Kashmir. *International Journal of Food and Agricultural Economics* 2(4): 27-49.
- Cabrera, V.E., Solis, D., dan del Corral, J. 2010. Determinants of Technical Efficiency Among Dairy Farms in Wisconsin. *J. Dairy Science* 93: 387-393.
- Chang, H., dan Villano, R. 2008. Technical and Socio-Economic Constraint to Duck Production in the Philippines: A Productivity Analysis. *International Journal of Poultry Science* 7(10): 940-948.
- Coelli, T., Rao, D.S.P., dan Battese, G.E. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers, Boston-Dordrecht-London.
- \_\_\_\_\_. 2005. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers, Boston-Dordrecht-London.
- Fasasi, A.R. 2007. Technical Efficiency in Food Crop Production in Oyo State, Nigeria. *J. Hum. Ecol.* 22(3): 245-249.
- Fauziyah, E. 2010. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian dengan Menggunakan Fungsi Produksi Frontier Stokhastik). *Embryo* 7(1): 1-7.
- Hernanto, F. 1996. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hong, N.D., dan Yabe, M. 2015. Resource Use Efficiency of Tea Production in Vietnam: Using Translog SFA Model. *Journal of Agricultural Science* 7(9): 160-172.
- Ike, P.C. 2011. Resource Use and Technical Efficiency of Small Scale Poultry Farmers in Enugu State, Nigeria: A Stochastic Frontier Analysis. *International Journal of Poultry Science* 10 (11): 895-898.
- Isyanto, A.Y. 2011. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknik pada Usahatani Padi di Kabupaten Ciamis. *Cakrawala Galuh* I(5): 31-40.
- Isyanto, A.Y., dan Dehen, Y.A. 2013. Measurement of Farm Level Efficiency of Beef Cattle Fattening in West Java Province, Indonesia. *Journal of Economics and Sustainable Development* 4(10): 100-104.
- Jondrow, J., Lovell, C.A.K., Materov, I.S., dan Schmidt, P. 1982. On Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic

- Frontier Production Function Model. *Journal of Econometrics* 19: 233-238.
- Krasachat, W. 2008. Livestock Production Systems and technical Inefficiency of Feedlot Cattle Farms in Thailand. *Chulalongkorn Journal of Economics* 20(2): 141-154
- Latruffe, J., dan Yann. 2012. Efficiency, Productivity and Technology Comparison for Farms in Central And Western Europe: The Case of Field Crop and Dairy Farming in Hungary and France. *J. Economic Systems* 36: 264-278.
- Maemunah, S., Sufyadi, D., dan Hadiyah, I. 2017. Analisis Efisiensi Teknis Usaha Ternak Kambing Peranakan Etawa (Studi Kasus di Kelompok Agribisnis As-Salam Kota Tasikmalaya). *Mimbar Agribisnis* 3(1): 40-52.
- Mariyono, J. 2006. Technical Efficiency and Return to Scale of Dairy Farm in Sleman, Yogyakarta (Efisiensi Teknis dan Skala Pengembalian Usahatani Sapi Perah di Kabupaten Sleman, Yogyakarta). *Animal Production* 8(1): 64-71.
- Meeusen, W., dan van den Broeck, J. 1977. Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions With Composed Error. *International Economic Review* 18: 435-444.
- Ogunyinka, E.O., dan Ajibefun, I.A. 2004. Determinants of Technical Efficiency on Farm Production: Tobit Analysis Approach to the NDE farmers in Ondo State, Nigeria. *International Journal of Agricultural & Biology* 6(2): 355-358.
- Oji, U.O., dan Chukwuma, A.A. 2007. Technical Efficiency of Small Scale-Egg Production in Nigeria: Empirical Study of Poultry Farmers in Imo State, Nigeria. *Research Journal of Poultry Science* 1(3-4): 16-21.
- Oladeebo, J.O. 2013. Analysis of Factors Affecting Technical Inefficiency of Smallholder Farmers in Nigeria: Stochastic Frontier Approach. *International Journal of Economics, Commerce and Research (IJECR)* 3(1): 21-28.
- Sumartono, Hartutik, Nuryadi dan Suyadi. 2016. Productivity Index of Etawah Crossbred Goats at Different Altitude in Lumajang District, East Java Province, Indonesia. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*

(IOSR-JAVS) 9(4): 24-30.

- Suprapti, I., Darwanto, D.H., Mulyo, J.H., dan Waluyati, L.R. 2014. Efisiensi Produksi Petani Jagung Madura dalam Mempertahankan Keberadaan Jagung Lokal. *Agriekonomika* 3(1): 11-20.
- Triyono, M., J.H., Masyhuri, dan Jamhari. 2016. Pengaruh Karakteristik Struktural dan Manajerial Terhadap Efisiensi Usahatani Padi di Kabupaten Sleman. *Jurnal Agraris* 2(1): 1-8.
- Udoh, E.J., dan Etim, N.A. 2009. Measurement of Farm Level Efficiency of Broiler Production in Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria. *World Journal of Agricultural Sciences* 5 (S): 832-836.
- Williams, A.O., Ajao, A.O., dan Ogunniyi, L.T. 2007. The Impact of Micro-Credit on Food Crop Production in Osun-State, Nigeria. *Agricultural Journal* 2(2): 319-323.
- Zalkuwi, J. 2015. Socio-Economic Factors that Affect Sorghum Production in Adamawa State, Nigeria. *International Journal of Science and Research (IJSR)* 4(2): 1610-1614.